

小学数学课堂教学中学生空间思维的培养策略

胡宜斌

(江西省宜春市靖安县第一小学 江西 宜春 330600)

[摘要]小学教学当中,数学属于基础学科。课堂教学实践中,不仅要求培养小学生们良好的日常学习习惯,还需培养他们的空间思维,便于更好地学习该学科,提升学生整体的思维能力。基于此,本文着重探究小学数学课堂教学中学生空间思维的培养策略,以期为大家提供参考。

[关键词]小学数学;空间思维;培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.1251

数学学科较为抽象,部分知识点的理解较为烦琐,需培养学生的数学综合能力,在空间视域下理解图形、代数的空间意义,有助于小学生转化问题的思维方式,化繁为简,提高数学学习的效果。同时借助构建小学生的空间观念,学生逐步理解定理、公式、运算法则等,从而提高小学生推理验证和解决数学问题,建立一定的空间观念。但是,抽象的数学元素可能会促使部分学生对数学学习产生畏难情绪,影响教学效果,导致学生空间思维能力的培养受阻,加之小学生的数学思维正处于构建期,如果缺乏正确的引导和教学指导,势必会让小学生的空间观念和数学创新意识发展不稳定。因此,教师应培养学生的空间思维能力,利用探究性问题,激发学生的想象能力,有利于提高学生的学习主动性。

一、在图形面积知识层面

小学数学平面图形、立体图形知识,属于小学数学学科教学当中较为关键的部分,可有效培养小学生们空间思维方面的能力。

比如,求解正方体展开成为平面图形的表面积,也属于转化思想最为具体的应用。故小学数学教师在教授几何图形方面知识期间,应当循序渐进地渗透这一转化思想,指导小学生们借助这一转化思想解决具体问题。如两条边长各为 x 、 y ,高为 h 的一个平行四边形,让小学生们研究把图形逐渐转化成为长方形求解面积。针对该题,数学教师可侧面引导小学生借助割补法,把平行四边形合理转化成为长方形,易于求解它的具体面积。那么,经过转化思想的有效运用,该题解题思路就变得清楚了,与小学生们认知规律更加吻合。可以说,因小学生们抽象思维能力相对较为薄弱,若让小学生们直接运用平行四边形面积公式求解,则小学生们理解 $S=a \times h$ 有着一定难度。而若是用割补法转换该图形,小学生们便能够一眼看出它为长方形,快速计算出该平行四边形的实际面积。

二、在知识推导层面

小学阶段的数学教学,以平面图形相关知识学习为主,在教学内容方面不仅包含圆形、平行四边形、梯形、三角形、正方形、长方形等这些常见的平面图形认识,还包含着对于这些图形角度与面积的运算分析。若直接实施图形角度或面积运算公式推导,则并不利于小学生们的理解及掌握,还会导致小学生对这一方面知识学习丧失自信心,负面作用相对较大。而若转化这些平面的图形,培养学生们的空间思维,小学生们便能够轻松地理解、掌握并运算分析^[1]。

以三角形中三个内角之和为 180° 的证明题为例,那么,在具体证明该三角形中三个内角之和为 180° 期间,可剪切该三角形内三个角,拼接成为一条直线,以求得其实际角度。如此一来,便能够更为便捷地计算出该三角形中三个内角之和为 180° ,发挥了转化思想的重要作用。若想证明该三角形内角和定理,若让小学生们借助几何证明或者公式推导,困难程度显而易见。但是,若借助小学生们自主动手实践形式,将三个角均剪下拼凑到一起,便能够轻松地证明其内角之和为 180° ;例如,给出一个多边形,要求求解不规则的多边形面积。在求解过程中,教师可指导小学生们借助转化思想这一方法来求解不规则的多边形面积。借助转化思想,能够将不规则的图形有效转化成为规则的图形,建立新旧知识的链接,对提高小学生们思维的灵活度有着一定积极

作用。该题当中,将不规则的图形转化为长方形进行面积求解就相对容易一些。而若不进行转化,则求解的难度系数会相对较高一些。

三、在立体图形实际体积知识层面

针对正方体、长方体的体积求解,这对于广大小学生来说比较容易一些。但针对圆柱体这种立体图形体积求解,往往小学生们很难充分理解。这就需要数学教师们加以引导,让小学生们自主探索、理解及掌握圆柱体的公式,巩固数学转化思想^[2]。

如把圆柱体在转化成为长方体后求解它的体积。在求解圆面积的期间,把圆转化成为近似于长方体进行体积求解,针对圆柱体,也可把它转化成为长方体进行体积求解。可以圆柱体的上底面中心作为起点,把该圆柱体合理切分成为若干份,经切割后各个小块可构成近似于一个长方体,小学生们便可依据该长方体体积公式来求得该圆柱的体积,把圆柱体体积的公式与相同宽度、长度、高度为圆柱的底面直径的长方体的公式做好对比分析,算得该圆柱体的体积。该题当中若是让小学生们直接求得圆柱体体积,难度系数相对较大,而将其转化成为长方体后,小学生们就比较容易理解及解题。那么,通过科学运用转化思想,不仅能够帮助小学生们快速理解与解题,还能够提升小学生们的空间思维具体应用能力,为后续相关类型问题解决奠定重要的基础。

四、在情境教学层面

新课改背景下,教师应以小学生身心的发展特点为依据来设计情境教学内容,不仅要体现出时代性,增强教学内容的丰富性,还需更好地培养他们空间思维。

以小学数学教学中的“分类”这一教学内容为例,教师可以提前让学生准备好自己所喜爱的玩具,如手枪、火车、摩托车、小汽车等。同时,再准备哪吒、孙悟空、机器人等图片。在课堂教学中,数学教师可以向学生们提问:“同学们都带来了自己喜爱的玩具还有图片,那我们怎样才能将它们进行分类摆放呢?”这时,学生们就开始思索,在大脑中逐个形成这些图片或者图形,形成一定空间思维,并在教师的引领下将这些玩具与图片进行分类摆放。该情境教学方式,贴近小学生自身生活,让他们在玩乐当中学习数学分类知识,形成良好空间观念及思维,达到优质的课堂教学目的。

五、结束语

综上所述,小学数学教学中,积极培养学生的空间思维,让学生掌握不同数学知识点的理解方法及理解思路,有利于提高学生的数学综合能力,也能逐步开发、拓宽学生的眼界,形成数学解题思路,让小学生们可轻松愉快地学习和掌握更多数学知识,保证小学数学学科课堂教学的整体品质及效果。

参考文献

- [1]曹维锋.试论小学数学课堂教学中学生几何直观能力与空间思维的培养[J].新课程(教育学术),2019,20(8):188-189.
- [2]何花.小学数学几何知识教学强化学生空间思维的探讨[J].新课程(上),2019(12):279.
- [3]杨丽明.小学数学教学中如何培养学生的空间思维能力[J].甘肃教育,2019(21):163.